



03500.017391

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
	:	Examiner: Unassigned
DAISUKE AOKI, ET AL.)	
	:	Group Art Unit: Unassigned
Application No.: 10/606,312)	
	:	
Filed: June 26, 2003)	
	:	
For: SHEET FEEDING DEVICE AND)	October 8, 2003
IMAGE FORMING APPARATUS	:	
EQUIPPED WITH THE SAME)	

COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed
is a certified copy of the following foreign application:

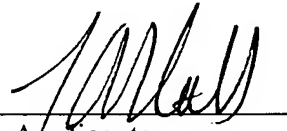
2002-204598

Japan

July 12, 2002.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'L. Stahl', is written over a horizontal line.

Attorney for Applicants
Lawrence A. Stahl
Registration No. 30,110

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

LAS:eyw

DC_MAIN 146513v1

CF017391

05

sei

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 7 月 1 2 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 0 4 5 9 8
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 0 4 5 9 8]

出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

Appw. no.: 10/606,312
Filed: June 26, 2003
Inv.: Daisuke Aoki, et al.
Title: Sheef Feeding Device And Image Forming Apparatus
Equipped With The Same

2 0 0 3 年 7 月 2 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 0 0 7 7

【書類名】 特許願

【整理番号】 4759017

【提出日】 平成14年 7月12日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65H 7/00
G03G 15/00

【発明の名称】 シート給送装置及びこれを備えた画像形成装置

【請求項の数】 7

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 青木 大介

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 伊藤 義弘

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100082337

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 近島 一夫

【選任した代理人】

 【識別番号】 100083138

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 相田 伸二

【選任した代理人】**【識別番号】** 100089510**【弁理士】****【氏名又は名称】** 田北 嵩晴**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 033558**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 0103599**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シート給送装置及びこれを備えた画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 装置本体に着脱自在に装着されたシート収納手段に収納されたシートをシート給送手段により給送するようにしたシート給送装置において、

前記シート収納手段に設けられ、シートを支持して上下に移動可能なシート支持部材と、

前記シート支持部材を昇降可能なリフター手段と、

前記シート給送手段を、前記シート支持部材に支持されているシートを送り出す際にはシートと当接するよう下降させ、待機時にはシートの上方の初期位置に持ち上げるカム部材と、

前記シート給送手段のシートに当接する位置に応じてシートの上面高さを検知する検知手段と、

前記検知手段のシート上面高さの検知に基づいて前記リフター手段の昇降動作を制御して前記シート支持部材に支持されているシートの上面高さを一定にする制御手段と、

を備え、

前記シート収納手段を装置本体に収納する際、該シート収納手段によってカム部材の持ち上げ動作を解除して前記シート給送手段を前記初期位置から下降させて、前記検知手段による検知を可能とすることを特徴とするシート給送装置。

【請求項 2】 前記シート収納手段を装置本体に収納する際、前記シート収納手段により押圧される解除部材を有し、前記解除部材により前記初期位置に前記シート給送手段を保持している前記カム部材を回転させることによって保持状態を解除することを特徴とする請求項 1 に記載のシート給送装置。

【請求項 3】 前記解除部材は、前記シート収納手段の装置本体からの引き出しに応じて、前記シート収納手段が押圧できる位置に戻ることを特徴とする請求項 2 に記載のシート給送装置。

【請求項 4】 前記カム部材に前記解除部材に押圧される押圧部を設け、且つ前記押圧部を、前記収納されるシート収納手段によって押圧される位置に戻る

解除部材の移動を妨げないように構成したことを特徴とする請求項 3 に記載のシート給送装置。

【請求項 5】 前記カム部材は一回転制御クラッチを構成する欠け歯ギアと同軸上に設けられており、前記カム部材と前記欠け歯ギアとは所定の角度範囲において相対回転自在に取り付けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のシート給送装置。

【請求項 6】 前記シート給送手段は前記一回転制御クラッチにより回転が制御され、前記一回転制御クラッチにより伝達される回転により前記シート給送手段がシートを一枚ずつ送り出す毎に、前記カム部材は前記シート給送手段を初期位置とシートに当接する給送位置とに移動させることを特徴とする請求項 4 に記載のシート給送装置。

【請求項 7】 シートに画像を形成する画像形成部と、前記画像形成部にシートを給送する前記請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のシート給送装置と、を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、シート給送装置及びこれを備えた画像形成装置に関し、特にシート収納手段に収納されたシートの上面位置を制御する構成に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、プリンタ、複写機、ファクシミリ等の画像形成装置は、シートを 1 枚ずつ分離して画像読取部や、画像形成部に給送するためのシート給送装置を備えている。そして、このようなシート給送装置としては、低速から高速まで高い信頼性でシートを分離することのできるリタード分離方式を採用したものが広く用いられている。

【0 0 0 3】

ここで、このリタード分離方式は、シート給送方向に回転するフィードローラと、フィードローラに所定の圧力で圧接すると共に、シート給送方向と反対方向

、言い換えればシートを戻す方向に回転するリタードロラとにより、シート給送手段であるピックアップローラにより送り出されたシートを1枚ずつ分離給送するようにしたものである。

【0004】

また、従来のシート給送装置としては、ピックアップローラを昇降可能とし、給紙の時はピックアップローラをシートに当接させるために下降させてシートを送り出すようにし、シートを送り出している動作中以外はカムによりピックアップローラを上昇させてシートから離間させるようにした昇降方式を採用したものがあある。なお、このようにピックアップローラをシートから離間させることにより、ピックアップローラがシート搬送分離の際の負荷になることはなく、またリタードロラにより戻されるシートを確実にカセットに戻すことができ、分離性が向上する。

【0005】

図8は、このようなピックアップローラの昇降方式の従来のシート給送装置の構成を示すものであり、給紙カセット4Aに組み込まれた中板41Aに支持されているシートはピックアップローラ56により送り出される。このピックアップローラ56は、フィードローラ57の軸57aに回動自在に取り付けられたローラホルダ58の回動端部に回動自在に保持されており、昇降可能となっている。

【0006】

ローラホルダ58にはセンサフラグ59が設けられており、センサフラグ59は光学センサ60により検知される。光学センサ60がセンサフラグ59を検知する位置は、給紙の時、ピックアップローラ56によりシートPの上面に適正な給紙圧が加わる位置である。

【0007】

中板41Aはシートを支持して昇降可能となっており、給紙によってシートPが減少して、光学センサ60がセンサフラグ59を非検知状態となると、中板41Aが上昇し、光学センサ60がセンサフラグ59を検知すると、この検知に基づき中板41Aの上昇を停止する。これにより、給紙カセット4Aに収納されているシートPが送り出されて上面の高さが所定よりも低くなるたびに中板41A

を上昇させて、シート P の上面をシート P に適正な給紙圧が加わる概略一定高さに保つ位置にすることができる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、このような従来のシート給送装置において、ピックアップローラ 56 は既述したようにシート P を送り出した後、上昇してシート P から離間するようになっているが、これは給紙カセット 4 A の最後のシートを送り出した場合でも同様であることから、最後のシートを送り出すと、ピックアップローラ 56 は給紙カセット上方の初期位置に移動する。

【0009】

そして、シートを補給して装置本体に給紙カセット 4 A を装着する際にも、ピックアップローラ 56 は初期位置に位置している。ここで、このようにピックアップローラ 56 が初期位置に位置している場合、センサフラグ 59 により光学センサ 60 は遮光されている。

【0010】

ところが、このように給紙カセット 4 A を装着する際、既に光学センサ 60 が遮光されていると、シート P の上面がシート P に適正な給紙圧が加わる概略一定高さに達していなくとも、制御部は給紙が可能な状態となっていると判断する。つまり、光学センサ 60 が遮光されている場合には、シート P の位置を正確に判断することができない。

【0011】

そして、このようにシート P の位置を正確に判断することができない場合には、シート P が給紙可能な位置に達していないにも拘らず給紙動作が開始されるようになり、この結果、給紙不良や、制御によっては必要以上に中板が上昇して部品の変形等の不具合を引き起こす恐れがある。

【0012】

そこで、本発明は、このような現状に鑑みてなされたものであり、簡単な構成で確実にシートを給紙可能な位置まで移動させることのできるシート給送装置及びこれを備えた画像形成装置を提供することを目的とするものである。

【0013】**【課題を解決するための手段】**

本発明は、装置本体に着脱自在に装着されたシート収納手段に収納されたシートをシート給送手段により給送するようにしたシート給送装置において、前記シート収納手段に設けられ、シートを支持して上下に移動可能なシート支持部材と、前記シート支持部材を昇降可能なリフター手段と、前記シート給送手段を、前記シート支持部材に支持されているシートを送り出す際にはシートと当接するように下降させ、待機時にはシートの上方の初期位置に持ち上げるカム部材と、前記シート給送手段のシートに当接する位置に応じてシートの上面高さを検知する検知手段と、前記検知手段のシート上面高さの検知に基づいて前記リフター手段の昇降動作を制御して前記シート支持部材に支持されているシートの上面高さを一定にする制御手段と、を備え、前記シート収納手段を装置本体に収納する際、該シート収納手段によってカム部材の持ち上げ動作を解除して前記シート給送手段を前記初期位置から下降させ、前記検知手段による検知を可能とすることを特徴とするものである。

【0014】

また本発明は、前記シート収納手段を装置本体に収納する際、前記シート収納手段により押圧される解除部材を有し、前記解除部材により前記初期位置に前記シート給送手段を保持している前記カム部材を回転させることによって保持状態を解除することを特徴とするものである。

【0015】

また本発明は、前記解除部材は、前記シート収納手段の装置本体からの引き出しに応じて、前記シート収納手段が押圧できる位置に戻ることを特徴とするものである。

【0016】

また本発明は、前記カム部材に前記解除部材に押圧される押圧部を設け、且つ前記押圧部を、前記収納されるシート収納手段によって押圧される位置に戻る解除部材の移動を妨げないように構成したことを特徴とするものである。

【0017】

また本発明は、前記カム部材は一回転制御クラッチを構成する欠け歯ギアと同軸上に設けられており、前記カム部材と前記欠け歯ギアとは所定の角度範囲において相対回転自在に取り付けられていることを特徴とするものである。

【0018】

また本発明は、前記シート給送手段は前記一回転制御クラッチにより回転が制御され、前記一回転制御クラッチにより伝達される回転により前記シート給送手段がシートを一枚ずつ送り出す毎に、前記カム部材は前記シート給送手段を初期位置とシートに当接する給送位置とに移動させることを特徴とするものである。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

【0020】

図1は、本発明の実施の形態に係るシート給送装置を備えた画像形成装置の一例であるレーザビームプリンタの概略構成を示す図である。

【0021】

同図において、1はレーザビームプリンタであり、このレーザビームプリンタ1は、画像形成を行う画像形成部2と、画像形成部2にシートPを1枚ずつ分離給送するシート給送装置5等を備えている。

【0022】

ここで、画像形成部2はレーザビームプリンタ本体（以下、装置本体という）1Aに対して着脱可能なプロセスカートリッジ7と、転写ローラ9等とを備え、シート給送装置5はシートを積載収納するシート収納手段である給紙カセット4と、シート給送手段であるピックアップローラ6と、フィードローラ14と、リタードローラ15とにより構成されるシート分離給送部を備えている。なお、プロセスカートリッジ7は、感光体ドラム8と、帯電ローラ20と、現像手段22と、不図示のクリーニング手段等を備えている。

【0023】

なお、帯電ローラ20は感光体ドラム8に従動回転するよう感光体ドラム8に接触して設けられ、感光体ドラム8が回転する際、感光体ドラム表面を一様に帯

電するためのものであり、現像手段 22 は、感光体ドラム 8 の現像領域へトナーを供給して、感光体ドラム 8 に形成された潜像を現像するためのものである。

【0024】

また、同図において、12 はレーザスキャナユニット、10 は定着ユニット、13 はシート排出積載台 16 にシート P を排出する排紙ローラ、1B は装置本体 1A に設けられたカセット収納部、11 は制御部である。

【0025】

次に、このように構成されたレーザビームプリンタ 1 の画像形成動作を説明する。

【0026】

不図示のパソコン等から画像情報が送られ、この画像情報を画像形成処理した不図示のコントローラボードがプリント信号を発すると、装置本体 1A に着脱自在に装着された給紙カセット 4 に積載されたシート P はピックアップローラ 6 及びシート分離給送部によって 1 枚ずつ給送され、プロセスカートリッジ 7 内の感光体ドラム 8 と転写ローラ 9 とのニップに送られる。

【0027】

一方、このプリント命令と共に画像情報に基づきレーザスキャナユニット 12 からは画像情報をビットイメージにしたもの（レーザ光）が感光体ドラム上に照射され、このビットイメージに従って感光体ドラム 8 の表面上に潜像が形成される。さらに、この潜像を現像することにより、感光体ドラム上にトナー画像が形成される。

【0028】

そして、このようにして感光体ドラム上に形成されたトナー画像は、この後、感光体ドラム 8 と転写ローラ 9 とのニップに送り込まれたシート P に転写される。さらに、トナー画像が転写されたシート P は、定着ユニット 10 に送られ、定着ユニット 10 によって加熱加圧されることにより、トナー画像が半永久的に定着される。さらに、この後、トナー画像が定着されたシート P は排紙ローラ 13 によりシート排出積載台 16 に排出される。

【0029】

ところで、図 2 は、シート給送装置 5 の構成を説明する図であり、同図において、31 はフィードローラ 14 を回転させる欠け歯ギア、32 はソレノイド 33 により作動するトリガー部材である。そして、フィードローラ 14 は、このソレノイド 33 により作動するトリガー部材 32 による欠け歯ギア 31 の 1 回転制御により、数回回転し、さらにこのフィードローラ 14 の回転は、遊星ギア 30 を介してピックアップローラ 6 に伝達されるようになっている。

【0030】

図 2 において、41 はシート支持部材である給紙カセット 4 の中板であり、この中板 41 は図 1 に示す係止部 41a を支点として給紙カセット 4 に上下方向に回転（移動）自在に設けられている。また、54b は中板 41 の下方に設けられた押上板 54（図 1 参照）の一端に設けられている扇形ギアであり、装置本体内に設けられた不図示のモータにより回転するピニオン 42 に噛み合うギア部 54c を備えている。ピニオン 42 の回転により扇形ギア 54b が回転して押上板 54 により中板 41 を回転させてシートを昇降させる。これらピニオン 42、扇形ギア 54b、押上板 54 などにより本発明のリフター手段が構成される。

【0031】

そして、不図示のモータは、制御部 11 により駆動制御されるものであり、制御部 11 は、後述する位置検知センサからの検知信号に基づきモータによりピニオン 42 を回転させ、ギア部 54c 及び押上板 54 を介して中板 41 をピックアップローラ 6 の方向に移動させ、中板 41 を、給紙時に支持しているシート P の上面とピックアップローラ 6 との間で適正圧がかかる概略一定高さとなる位置まで上昇させるようにしている。

【0032】

ところで、ピックアップローラ 6 は、図 3 に示すフィードローラ 14 の軸 14a に回転自在に取り付けられたローラホルダ 35 により回転自在に保持されている。なお、このローラホルダ 35 にはセンサフラグ 36 が設けられており、ピックアップローラ 6 が同図に示す初期位置にあるとき、このセンサフラグ 36 により位置検知センサ 37 が遮光されるようになっている。これらローラホルダ 35、センサフラグ 36、位置検知センサ 37 などにより本発明の検知手段が構成さ

れる。

【0033】

また、図3において、38は欠け歯ギア31が回転する際、欠け歯ギア31と係合して一体的に回転するカム部材であり、ローラホルダ35の回動端には、このカム部材38に当接する当接部35aが設けられている。なお、このカム部材38は、欠け歯ギア31とは所定の角度範囲において相対回転自在に取り付けられている。このため、カム部材38は欠け歯ギア31と独立して回転することができるようになっている。

【0034】

そして、この当接部35aを自重、或は不図示のばね等の付勢部材によってカム部材38に当接させることにより、欠け歯ギア31が1回転制御されると、これに伴いピックアップローラ6はカム部材38の形状により落下してシートに当接する位置に移動し、シートを送り出す途中でシートから退避し、やがて同図に示す状態の初期位置（初期位置）に戻るようになっている。

【0035】

なお、このような制御によりシートPが1枚ずつ順次給送されて行くと、中板41に積載されているシートPの枚数が減少してシート上面高さが低くなり、これに伴いピックアップローラ6はローラホルダ35と共に下降し、やがてローラホルダ35の下降により位置検知センサ37のセンサフラグ36による遮光が解除され、非検知状態となる。

【0036】

ここで、このように位置検知センサ37の遮光が解除される位置まで、即ち位置検知センサ37が非検知状態となる位置までローラホルダ35が下降すると、ピックアップローラ6によってシートPの上面に適正な給紙圧を加えることができなくなる。このため、位置検知センサ37が非検知状態となると、制御部11はモータを駆動制御してリフター手段の押上板54により中板41を、シートPの上面が給紙の時に適正圧がかかる概略一定高さとなる位置まで再度上昇させるようにしている。

【0037】

そして、このようにローラホルダ 35（ピックアップローラ 6）の位置を位置検知センサ 37 によって検知している状態で、シート P を順次給送している途中で位置検知センサ 37 が非検知状態となると、リフター手段により中板 41 を移動させてシート P の上面位置を所定の位置となるように制御を繰り返すことにより、シート P がなくなるまで確実にシート P を給送することができる。

【0038】

ところで、本実施の形態において、カム部材 38 には、レバー 40 により押圧されてカム部材 38 を強制的に回転させるための押圧部である係止部 39 が設けられている。なお、この係止部 39 は、後述するようにレバー 40 が戻る際、レバー 40 から反時計回りの方向に力が加えられた場合には、反時計回りに所定角度だけ回転可能となるようカム部材 38 の軸 38a に取り付けられているものであり、不図示のバネにより同図に示すような位置に保持されている。

【0039】

また、レバー 40 は、図 4 に示す給紙カセット収納部側に回転自在に設けられた解除部材 40A の側面に突設されたものであり、装置本体 1A のフレーム 50 に形成された円弧状の開口部 52 から係止部側に突出したものである。

【0040】

ここで、この解除部材 40A は、給紙カセット 4 が収納される際、図 5 及び図 6 に示すように給紙カセット 4 の一側面に設けられた押圧片 55 により押圧されてカセット収納方向奥側に回転するようになっている。そして、このように解除部材 40A が給紙カセット 4 に押圧されて回転すると、レバー 40 により係止部 39 が押圧され、カム部材 38 は図 7 に示すように独立して時計回りの方向に回転し、さらにこのようにカム部材 38 が回転すると、それまで図 3 に示すようにカム部材 38 の周面 38b に当接していたローラホルダ 35 の当接部 35a がカム部材 38 の周面 38b から外れてカム部材 38 の直線状部分 38c に沿って落下する。

【0041】

ここで、このようにローラホルダ 35 が落下すると、これに伴いピックアップローラ 6 が初期位置から下降するようになり、この結果、センサフラグ 36 によ

る遮光が解除され、位置検知センサ 37 が非検知状態となる。

【0042】

そして、このように位置検知センサ 37 が非検知状態となったことにより、制御手段である制御部 11 は不図示のモータを駆動してリフター手段の押上板 54 を介して中板 41 を上昇させる。これにより、この後、シート P の上面とピックアップローラ 6 とが当接し、この後、さらに中板 41 が上昇すると、やがてピックアップローラ 6 が、位置検知センサ 37 がセンサフラグ 36 により遮光される位置に達して検知状態となる。これにより、中板 41 は、ピックアップローラ 6 とシート P の上面との間でシート P に適正な給紙圧が加わる概略一定高さに保つ位置で停止する。

【0043】

一方、このように中板 41 の上昇に伴ってピックアップローラ 6 が上昇すると、やがてローラホルダ 35 の当接部 35a がカム部材 38 の直線状部分 38c から外れる。そして、このように当接部 35a がカム部材 38 から外れると、カム部材 38 は図 3 に示すような元の状態に戻る。

【0044】

これにより、カム部材 38 は既述したようなカム形状によりピックアップローラ 6 を初期位置に戻すように位置制御を行う。なお、カム部材 38 が元の状態に戻らなくとも、この後、給紙動作が開始されて欠け歯ギア 31 が回転すると、この欠け歯ギア 31 の回転に伴ってカム部材 38 が回転し、カム部材 38 は元の状態に戻る。

【0045】

また、解除部材 40A には、図 3 に示すようバネ 53 が取り付けられており、解除部材 40A が給紙カセット 4 により押圧されて反時計方向に回転すると、このバネ 53 により時計方向に付勢されるようになっている。これにより、シートの補給の際、給紙カセット 4 が引き出されると、レバー 40 は、図 7 に示す位置から図 3 に示す位置に確実に戻るようになっている。

【0046】

なお、このように解除部材 40A が戻る際、レバー 40 はカム部材 38 の係止

部 39 に当接するが、既述したように、この係止部 39 は、反時計回りに所定角度だけ回動可能となるようカム部材 38 の軸 38 a に取り付けられているので、レバー 40 は係止部 39 を反時計回りに回動させながら、即ち係止部 39 に復帰回動を妨げられることなく、収納される給紙カセット 4 により押圧される位置に戻るようになる。

【0047】

このように、給紙カセット 4 を装置本体 1 A に収納する際、解除部材 40 A によりカム部材 38 の持ち上げ動作を解除してピックアップローラ 6 を初期位置から下降させることにより、位置検知センサ 37 を非検知状態とすることができる。これにより、この後、位置検知センサ 37 が再び検知状態となる位置まで中板 41 を上昇させるようにすれば、確実にかつ簡単な構成で中板 41 上のシートを給紙可能な位置まで移動することが可能となる。

【0048】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、シート収納手段を装置本体に収納する際、シート収納手段によってカム部材の持ち上げ動作を解除して検知手段の検知を可能とすることにより、簡単な構成で確実にシートを給紙可能な位置まで移動させる制御を行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態に係るシート給送装置を備えた画像形成装置の一例であるレーザービームプリンタの概略構成を示す図。

【図 2】

上記レーザービームプリンタのシート給送装置の構成を説明するための要部斜視図。

【図 3】

上記レーザービームプリンタに給紙カセットが収納される前のシート給送装置の状態を示す要部側面図。

【図 4】

上記給紙カセットが収納される前のレーザビームプリンタの状態を示す要部斜視図。

【図 5】

上記給紙カセットが収納されたときのレーザビームプリンタの状態を示す要部斜視図。

【図 6】

上記給紙カセットが収納されたときのレーザビームプリンタの状態を示す正面図。

【図 7】

上記レーザビームプリンタに給紙カセットが収納されたシート給送装置の状態を示す要部側面図。

【図 8】

従来のシート給送装置の構成を説明する図。

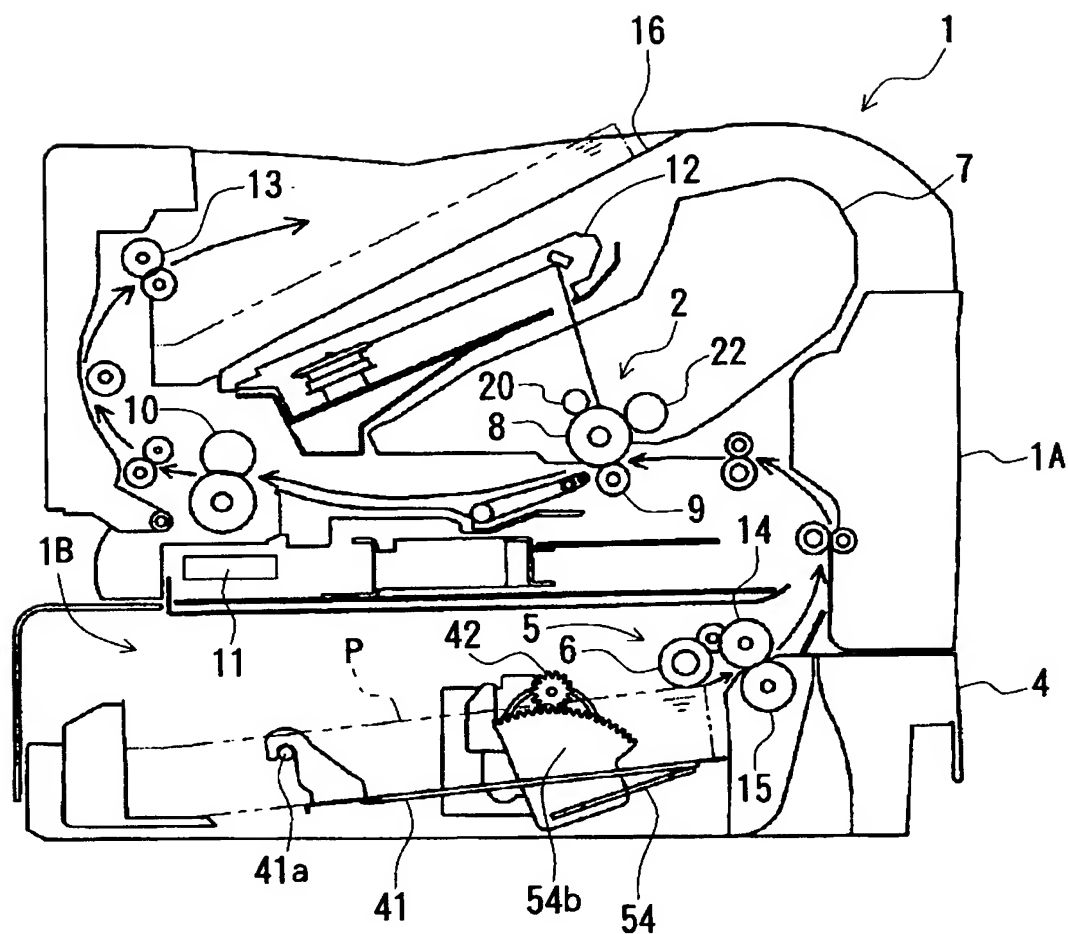
【符号の説明】

- | | |
|----|------------|
| 1 | レーザビームプリンタ |
| 2 | 画像形成部 |
| 4 | 給紙カセット |
| 5 | シート給送装置 |
| 6 | ピックアップローラ |
| 11 | 制御部 |
| 14 | フィードローラ |
| 31 | 欠け歯ギア |
| 32 | トリガー部材 |
| 35 | ローラホルダ |
| 36 | センサフラグ |
| 37 | 位置検知センサ |
| 38 | カム部材 |
| 39 | 係止部 |
| 40 | レバー |

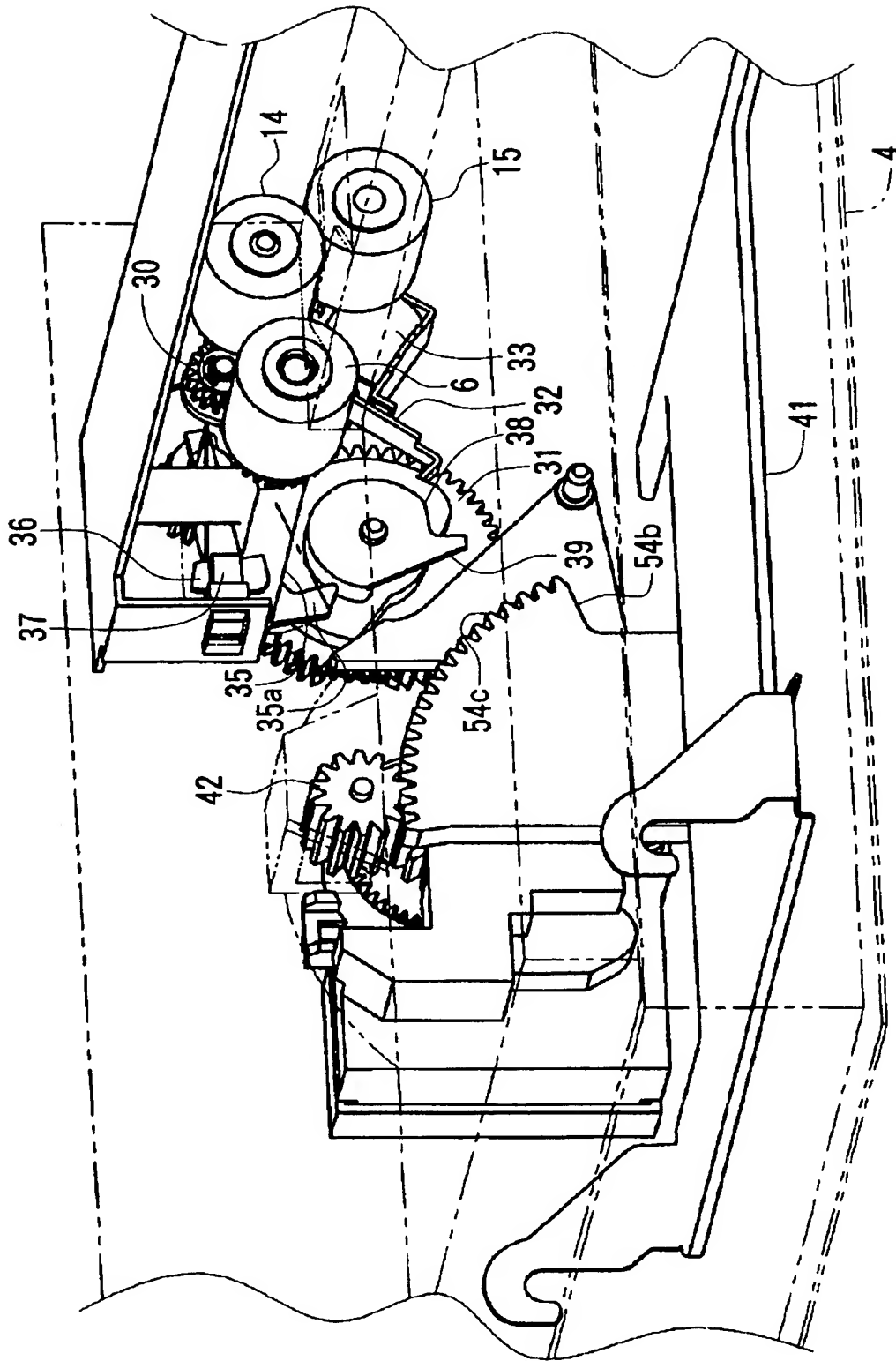
4 0 A	解除部材
4 1	中板
4 2	ピニオン
5 4	押上板
5 4 b	扇形ギア
P	シート

【書類名】 図面

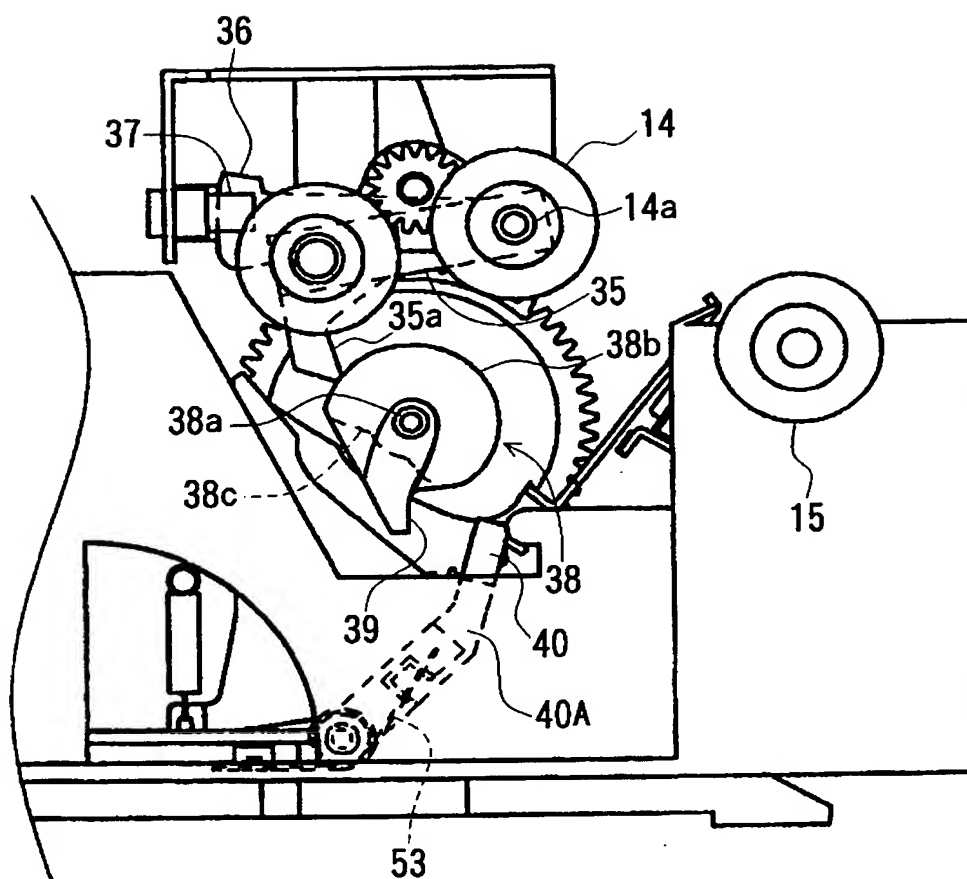
【図 1】



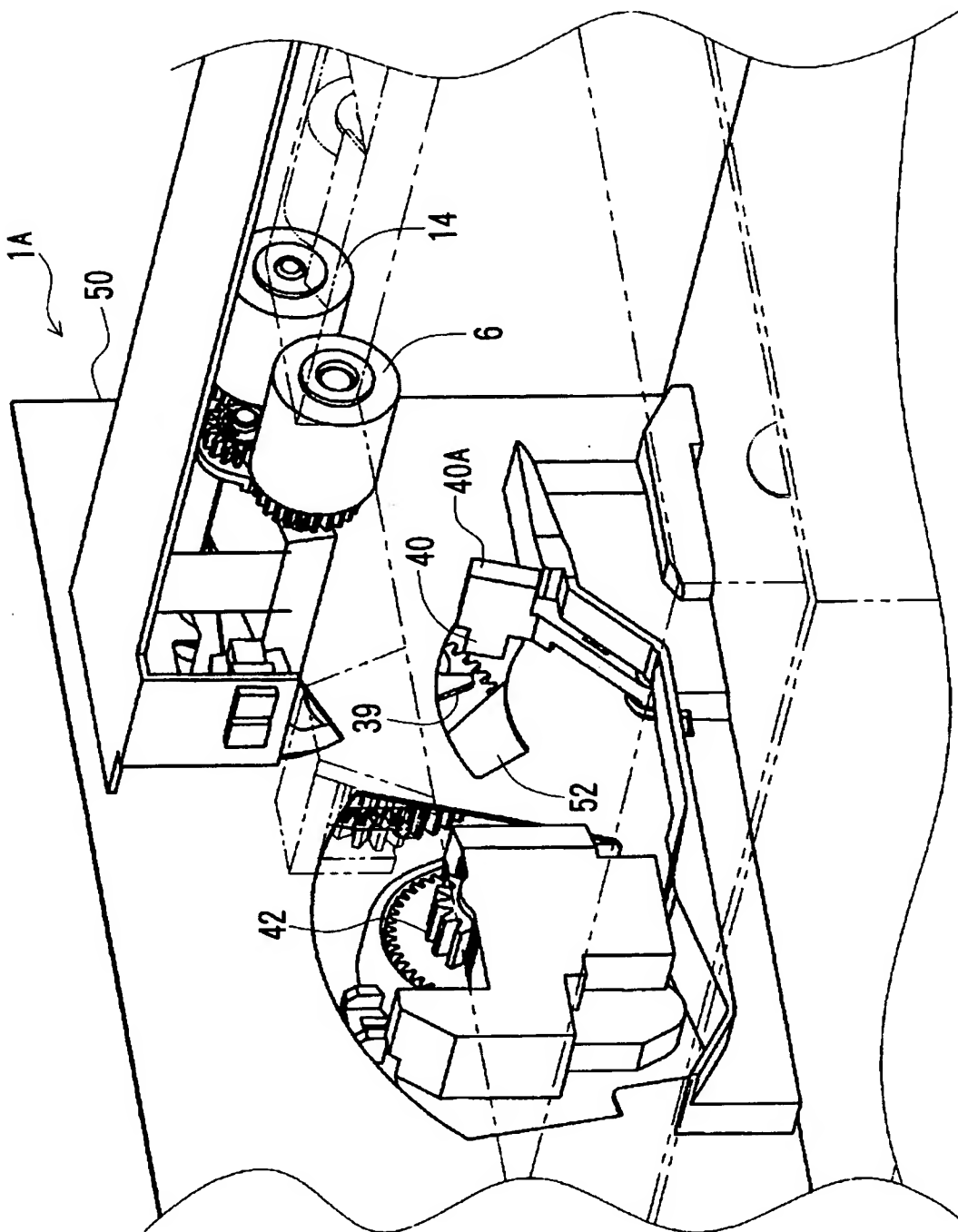
【図 2】



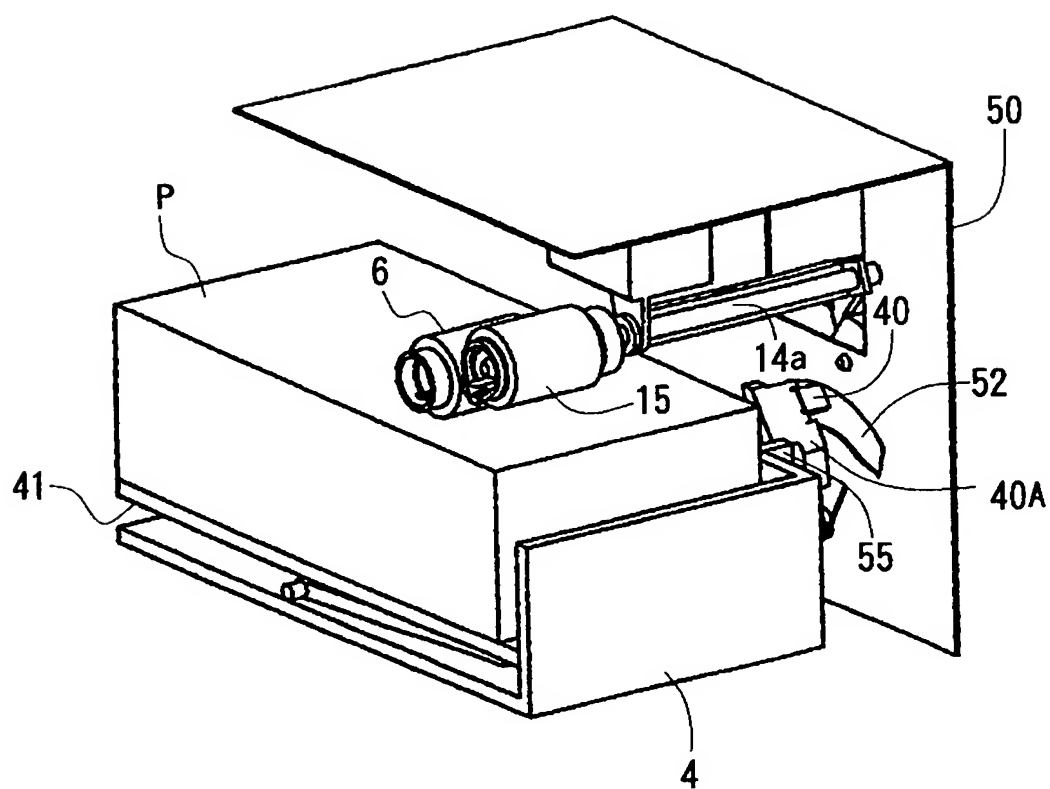
【図 3】



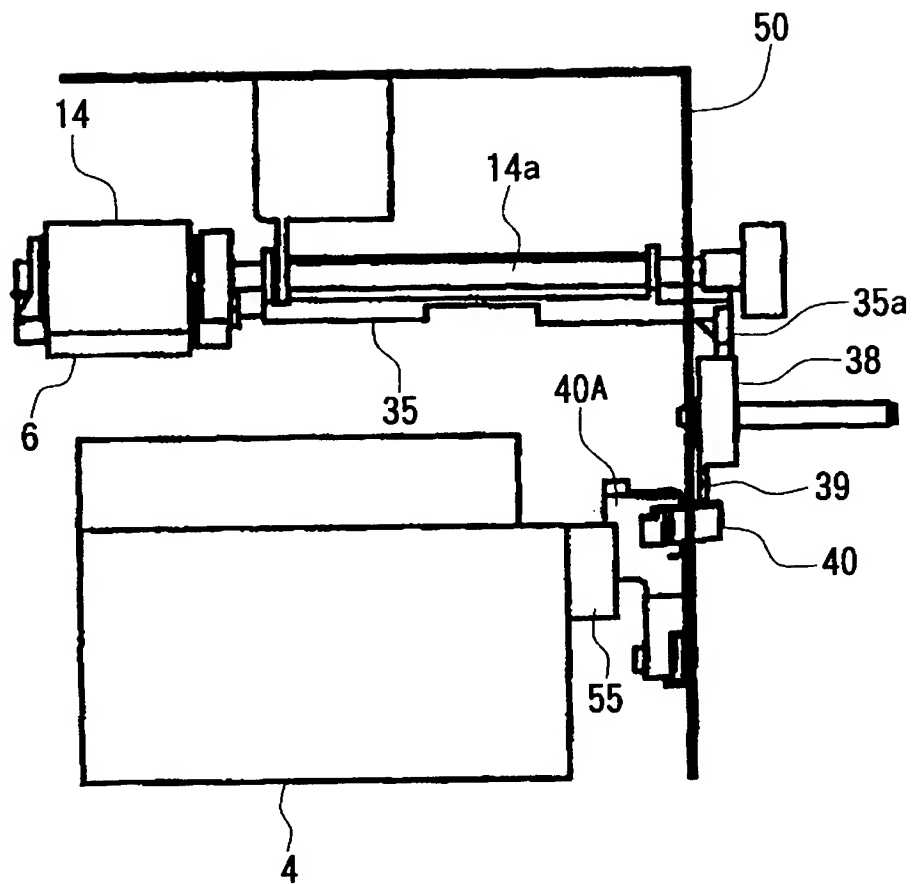
【図 4】



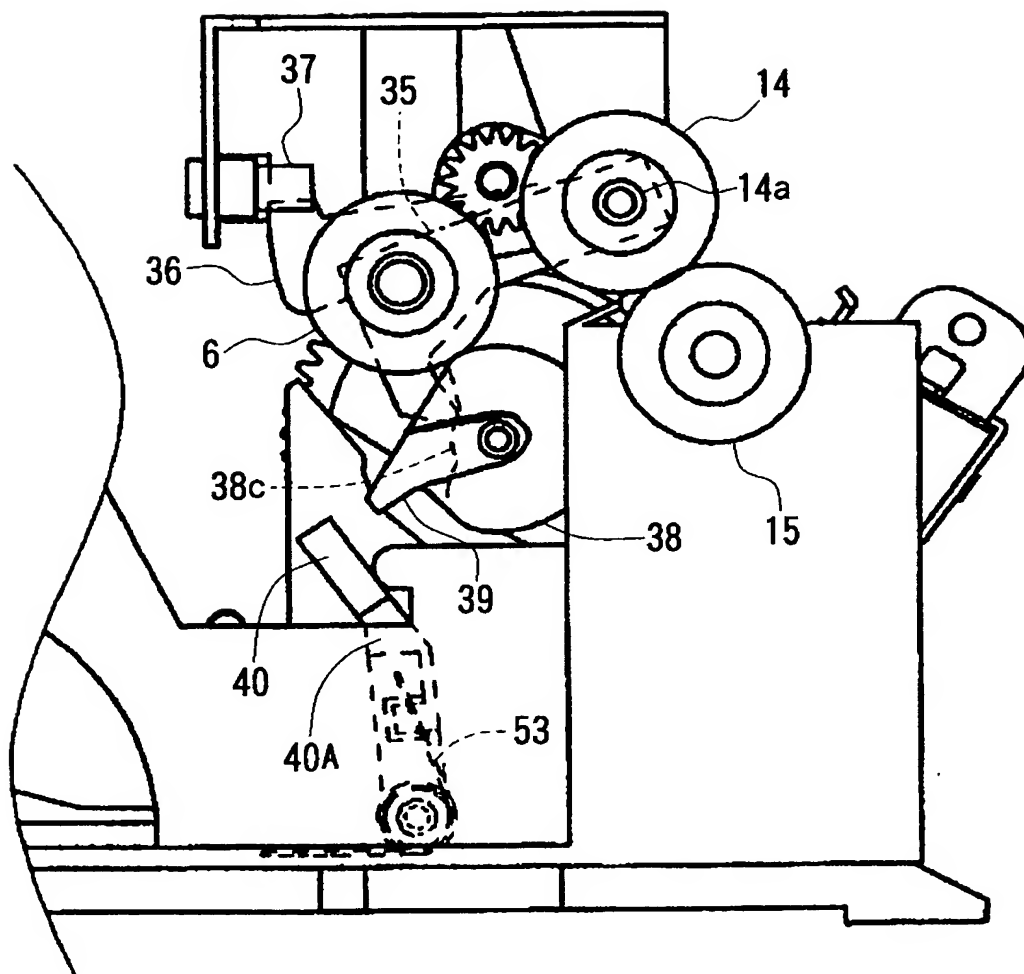
【図 5】



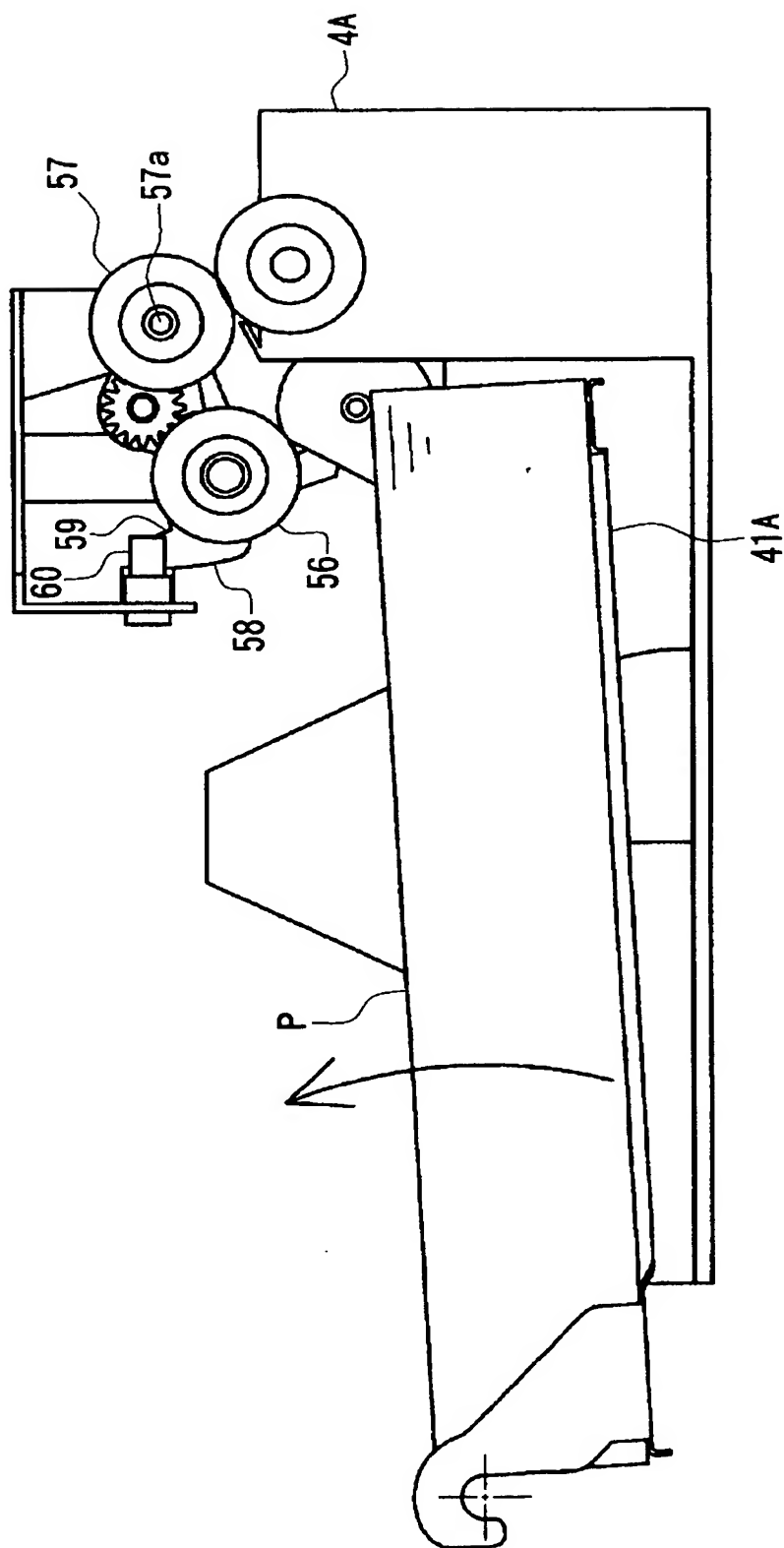
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 簡単な構成で確実にシートを給紙可能な位置まで移動させることのできるシート給送装置及びこれを備えた画像形成装置を提供する。

【解決手段】 カム部材 38 により、シート給送手段 6 を、シートを送り出す際にはシートと当接するよう下降させ、待機時にはシートの上方の初期位置に持ち上げるようにする。そして、シート収納手段 4 を装置本体に収納する際、シート収納手段 4 によってカム部材 38 の持ち上げ動作を解除してシート給送手段 6 をシートの上方の初期位置から下降させ、シート給送手段 6 のシートに当接する位置に応じてシートの上面高さを検知する検知手段 35, 36, 37 の検知を可能とする。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 2 - 2 0 4 5 9 8

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1 . 変 更 年 月 日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変 更 理 由]

新 規 登 録

住 所

東 京 都 大 田 区 下 丸 子 3 丁 目 3 0 番 2 号

氏 名

キヤノン株式会社